TRADE Raypa®

R.ESPINAR, S.L.

QMS-Quality Management Systems
REGISTERED FIRM ISO 9001
EN ISO 9001
Nº Reg.: ESP 2429

MANUAL DE INSTRUCCIONES USO Y MANTENIMIENTO

EXTRACTOR PARA FIBRAS

"FIBERTEST"

Modelo: F-6

⚠ **Es muy importante conservar este libro de instrucciones junto con el aparato por si fuera necesario consultarlo.**

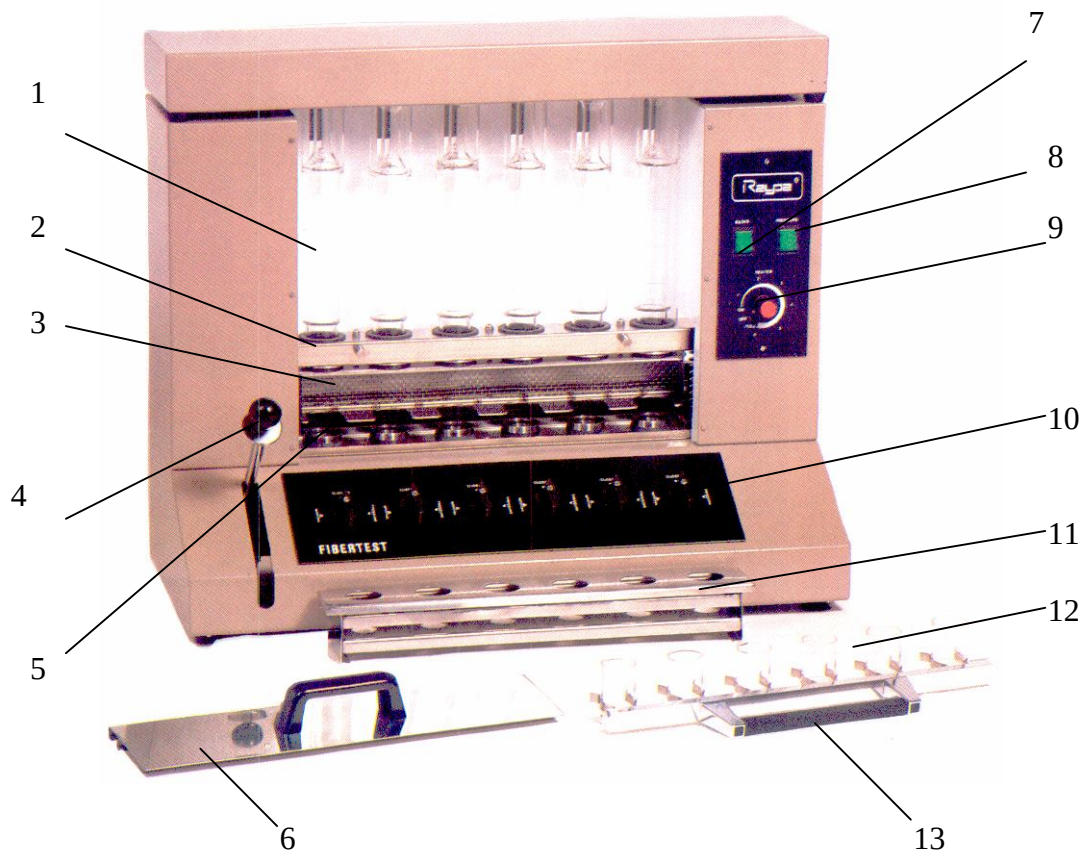
Si el aparato se vendiese o transfiriese a otra persona, acuérdese de entregarlo junto con él para que el nuevo propietario conozca el funcionamiento del aparato y sus advertencias.

Estas instrucciones han sido redactadas para su seguridad y para la seguridad de los demás. Le rogamos por lo tanto leerlas atentamente antes de instalar y utilizar el aparato.

ÍNDICE

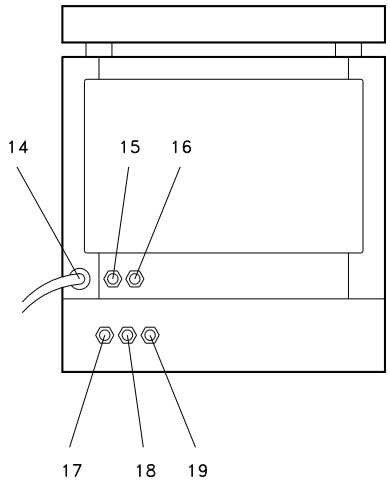
Descripción ..... pag. 3
Vista posterior ..... pag. 4
Especificaciones técnicas ..... pag. 4
Características ..... pag. 4
Emplazamiento e instalación ..... pag. 5
Conexión a la red eléctrica ..... pag. 5
Gradilla porta crisoles y manipulador ..... pag. 5
Crisoles ..... pag. 5
Puesta en marcha ..... pag. 6
Extracción en caliente ..... pag. 6
Determinación fibra cruda según método Weende ..... pag 7
Chequeo de las principales funciones ..... pag. 9
Reparaciones y recambios ..... pag. 9
Garantía ..... pag. 9
Esquema eléctrico ..... pag. 10
Declaración de Conformidad ..... pag. 11

DESCRIPCIÓN



1.- Columna refrigerante.
2.- Junta manguito del refrigerante.
3.- Elemento calefactor.
4.- Palanca de cierre.
5.- Soporte crisol.
6.- Tapa reflectora.
7.- Interruptor de puesta en marcha de la calefacción.
8.- Interruptor de puesta en marcha de la bomba de aire.
9.- Mando del regulador del calefactor de infrarrojos.
10.- Válvula de 3 vías (funciona para vacío, cerrado y presión).
11.- Gradilla porta crisoles.
12.- Crisol de vidrio con placa filtrante poro P2.
13.- Manipulador con pinzas, para crisoles.

VISTA POSTERIOR



14.- Cable de conexión a la red.

15.- Entrada de agua al refrigerante (conectar a una red de agua).

16.- Salida de agua del refrigerante.

17.- Toma para vacío (conectar a una trompa de vacío).

18.- Salida de aire a presión para la unidad de extracción en frío (si no se utiliza es necesario taponarla).

19.- Desagüe de la bandeja apoyo de crisoles.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aparato:	Extractor de fibras.
Modelo:	F-6.
Potencia:	1.250W
Tensión de alimentación:	230 V
Frecuencia de red:	50 Hz
Tamaño de muestras:	0,5 a 3 g. (normal: 1 g.).
Gama de medición:	0,1 a 100 %
Reproductividad:	± 1 % para un nivel de 1 a 30 % de fibra.
Precisión:	0,1 % relativa.

CARACTERÍSTICAS

- Mueble exterior metálico pintado al horno con pintura epoxi.
- Calefacción por resistencia de tubo de cuarzo.
- Regulación de la potencia de calor con regulador electrónico, desde el 20 % hasta el 100 %.
- Equipo diseñado para 6 muestras simultáneas.
- No existe transferencia ni pérdida de muestras.
- Extracción y filtración integral.

⚠ EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

Situar la unidad "Fibertest" sobre una superficie sólida y estable.

No instalar la unidad en zonas o locales de protección especial donde exista el riesgo de incendio o explosión.

Conectar un tubo con su abrazadera al terminal **(15)** y llevarlo a un grifo de agua corriente.

Conectar un tubo con su abrazadera al terminal **(16)** y llevarlo a un sumidero o desagüe.

Conectar el terminal **(17)** a una trompa de vacío.

El terminal **(18)** si no se utiliza para alimentar de aire a presión a una unidad de extracción el frío hay que dejarlo taponado.

Conectar un tubo con su abrazadera al terminal **(19)** y llevarlo a un sumidero o desagüe.

CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

La placa de características, situada en la parte posterior del destilador, indica la tensión de servicio así como la potencia. Comprobar que su instalación eléctrica reúna las mismas condiciones.

La clavija de conexión que lleva el equipo es del tipo normalizado SCHUKO para la toma de tierra lateral o central, es indispensable para su seguridad que la instalación disponga también de toma de tierra.

GRADILLA PORTA CRISOLES Y MANIPULADOR

La gradilla porta crisoles **(11)** se utiliza para transportar los 6 crisoles al mismo tiempo (p.e. a la balanza, a la unidad Fibertest, al horno, etc...).

El manipulador con pinzas **(13)** nos permite introducir de una vez los 6 crisoles en la unidad Fibertest, o sacarlos para depositarlos de nuevo en la gradilla **(11)**.

CRISOLES

Los crisoles incluidos en el equipo Fibertest están hechos con vidrio Pyrex. Dichos crisoles soportan temperaturas hasta 500ºC.

No introducir los crisoles fríos en un Horno de Mufla que esté a alta temperatura. Depositarlos en el Horno de Mufla depositándolos sobre una superficie aislante (p.e. asbestos) y calentarlos al

mismo tiempo que la Mufla. No depositar los crisoles en una superficie fría después de sacarlos de la Mufla a 500 ºC.

PUESTA EN MARCHA

Moler la muestra normalmente a 1 mm. de tamiz.

La muestra con un alto contenido en grasa, debe de ser desengrasada previamente antes de la extracción (p.e. con éter).

Llenar dos vasos con los reactivos y calentarlos hasta 95÷100 ºC.

Poner la muestra en los crisoles. Insertar los crisoles en la unidad de extracción, utilizando la gradilla de transporte y el manipulador.

Bajar la palanca de cierre **(4)** hasta su tope.

Retirar el manipulador con pinzas **(13)**.

Poner las válvulas **(10)** en la posición de closed.

Abrir el grifo de agua para la refrigeración (ajustar un caudal de 80 l/h.).

Accionar el interruptor main **(7)** que quedará iluminado.

EXTRACCIÓN EN CALIENTE

Verter el primer reactivo en las columnas por la parte superior (levantando la tapa), utilizando un embudo o directamente.

Girar el mando Heater **(9)** hasta la posición máxima.

Agregar 2 o 3 gotas de antiespumante dentro de la columna (p.e. n-Octanol).

Cuando empiece a hervir el reactivo bajar la potencia de calefacción, girando el mando Heater, de modo que se mantenga la ebullición de forma suave (por lo general en el punto 3 de la escala).

Una vez transcurrido el tiempo de destilación, bajar la potencia de calefacción al punto 1 o 2 y pasar a la operación de filtrado.

Abrir el grifo del agua de la trompa de vacío y poner las válvulas **(10)** en la posición de Vacuum.

Si durante la filtración se apelmazara el producto en la placa filtrante se puede accionar el interruptor Pressure, y cambiar la posición de la válvula a Pressure y Vacuum alternativamente hasta conseguir la completa filtración.

Una vez finalizada la filtración agregar el segundo reactivo calentado previamente, y repetir las mismas operaciones.

Una vez finalizada la extracción sacar los crisoles de la unidad ayudándose del manipulador con pinzas **(13)** y depositarlos en la gradilla **(11)**.

Para parar la unidad, poner los interruptores **(7)** y **(8)** en la posición **0**.

Cerrar los grifos del agua de la red.

DETERMINACIÓN DE FIBRA CRUDA SEGÚN EL MÉTODO WEENDE EN UN EQUIPO FIBERTEST

EQUIPO:

Molino para moler las muestra

Estufa de secado (100 ºC).

Horno de Mufla (500 ºC).

Balanza analítica (± 0,1 mg.).

Crisoles con filtro poroso P2 (40÷90 micras).

REACTIVOS:

Ácido sulfúrico 0,128 M (12,5 g. de H_2SO_4 diluido hasta 1 litro y mezclado).

Hidróxido potásico 0,223 M (12,5 g. de KOH disuelto en agua desionizada y diluido hasta 1 litro).

Antiespumante (p.e. n-Octanol).

PROCEDIMIENTO:

1. Tarar crisoles y pesar una cantidad exacta de muestra dentro del crisol (alrededor de 1 gr=W0) y depositarlos en la gradilla **(11)**.
2. Trasladar la gradilla hasta la unidad Fibertest, y fijarla al ángulo de la parte frontal de la unidad. Insertar las pinzas del manipulador **(13)** en los crisoles, y trasladarlos encima de los soportes **(5)**. Bajar la palanca de cierre hasta su tope. Una vez fijos los crisoles en la unidad Fibertest, extraer el manipulador **(13)**.
3. Poner la tapa reflectora delante de los crisoles fijándola en los ganchos delanteros.
4. Poner las válvulas de 3 vías en la posición de cerrado.
5. Introducir por la parte superior del refrigerante 150 ml. de ácido sulfúrico 0,128 M precalentado a 90÷100 ºC.

6. Añadir 2 o 3 gotas de n-Octanol para prevenir la espuma durante el calentamiento y la ebullición.
7. Cuando empiecen a hervir los crisoles, ajustar el mando de calefacción **(9)** en un punto que mantenga una ebullición suave (p.e. puntos 3 o 4). Dejar en ebullición durante 30 minutos.
8. Filtrar.
9. Lavar con agua caliente desionizada introduciéndola por la parte superior del refrigerante y succionándola, repetir la operación por 3 veces utilizando 30 ml de agua cada vez.
10. Introducir por la parte superior del refrigerante 150 ml. de solución de Hidróxido Potásico precalentado a 90÷100 ºC.
11. Añadir 2 o 3 gotas de n-Octanol y llevar a ebullición manteniéndola por otro periodo de 30 minutos.
12. Filtrar y lavar 3 veces con agua desionizada caliente.
13. Sacar los crisoles de la unidad, insertar las pinzas del manipulador **(13)** en los crisoles, y tirar de la palanca de cierre **(4)** hacia arriba, desbloqueándola previamente.
14. Depositar los crisoles en la gradilla y sacar el manipulador.
15. Introducir la gradilla con los crisoles en una estufa de secado, y secar a 100 ºC durante toda la noche, o a 130 ºC durante 2 horas.
16. Dejar enfriar los crisoles en un desecador, o pesarlos directamente caliente. Chequear el 0 de la balanza y pesar los crisoles. (Peso = W1).
17. Incinerar la muestra de los crisoles a 500 ºC durante 3 horas. Dejar enfriar los crisoles lentamente hasta 100 ºC a temperatura ambiente y volver a pesarlos. (Peso = W2).
18. Calcular la fibra contenida con la formula:

$$\% \text{ Fibra cruda} = \frac{W1 - W2}{W0} \times 100$$

CHEQUEO DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES

OPERACIÓN	FUNCIÓN	CORRECCIÓN/ AJUSTE
Poner los crisoles en la unidad y cerrar la palanca	Los crisoles no se deben poder hacer girar con la mano.	Ajustar por el mecanismo inferior de regulación
Accionar el interruptor de MAIN.	Se enciende la luz.	Chequear el circuito eléctrico.
Accionar el interruptor PRESSURE	Se enciende la luz y funciona la bomba de aire.	Chequear el circuito eléctrico. Chequear la bomba.
Girar el botón de mando HEATER.	El calefactor empieza a calentar.	Chequear el circuito eléctrico. Chequear el calefactor.
Poner las válvulas en la posición de cerrado y llenar de agua las columnas.	No debe haber pérdidas de agua por las juntas de ajuste de los crisoles.	Ajustar por el mecanismo inferior de regulación. Cambiar las juntas.
Poner en marcha la bomba de aire y las válvulas en la posición PRESSURE.	Burbujas en las columnas.	Chequear las válvulas y los tubos de conexión.
Conectar la trompa de agua, y poner las válvulas en la posición VACUUM.	Desciende el nivel de agua de las columnas.	Chequear las válvulas o los tubos de conexión.
Conectar el agua de los refrigerantes.	El agua fría pasa a través de los refrigerantes.	

⚠ REPARACIONES Y RECAMBIOS

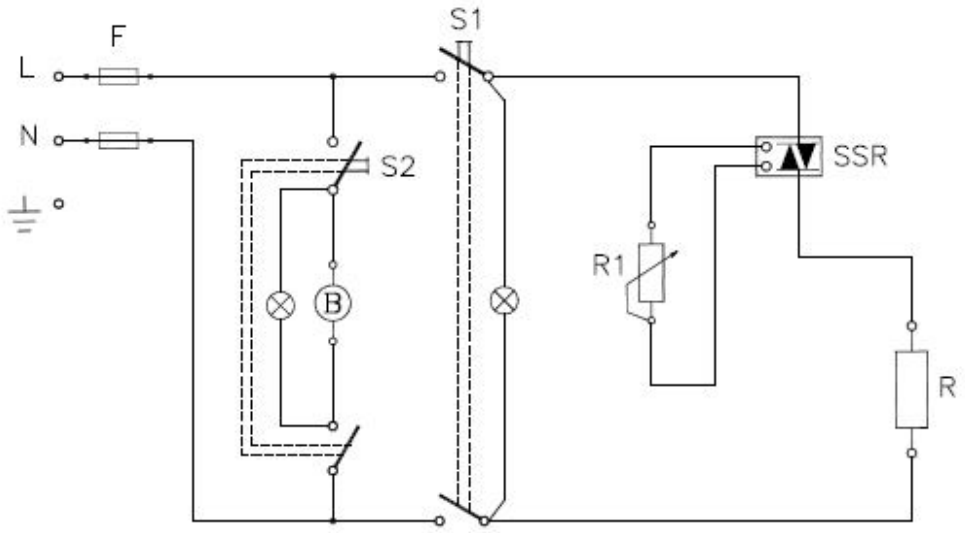
Antes de efectuar cualquier reparación en el equipo, es necesario desconectarlo de la red eléctrica.
Ante cualquier avería es aconsejable consulte antes con su distribuidor habitual.
Para su seguridad, y el buen funcionamiento del aparato, solo se deben emplear recambios originales.
Para pedir los recambios, es necesario dar el número de serie del aparato así como el modelo, que figuran en la placa de características.

¡Atención! ***No se aceptarán máquinas para reparar que no estén limpias y desinfectadas.***

⚠ GARANTÍA

Este equipo está garantizado durante un año, contra cualquier defecto de fabricación o pieza defectuosa. La garantía no cubre los daños causados por un uso indebido o por causas ajenas a R. Espinar, S.L.
Cualquier manipulación del equipo por personal no autorizado por R. Espinar, S.L. anula automáticamente la garantía.

ESQUEMA ELECTRICO



F	FUSIBLES	2			65155
B	BOMBA DE AIRE	1			69009
R	RESISTENCIA CUARZO 1250 W	1			66080
R1	POTENCIOMETRO	1			65036
SSR	RELE EN ESTADO SOLIDO	1			65037
S2	INTERRUPTOR BOMBA AIRE	1			65226
S1	INTERRUPTOR GENERAL "POWER"	1			65226
Posicion	Denominacion	Cantidad	Material	Nº Plano	Codigo

02	Fusibles	J.O.L.	04/05/12
01	Modif. resistencia	J.O.L.	02/02/07
Revision	Descripcion	Nombre	Fecha

R.ESPINAR, S.L.	Proyecto: EXTRACTOR DE FIBRAS: F−6	Denominación: ESQUEMA ELECTRICO

Material:				FIRMA	NOMBRE / FECHA
Acabado:			Proyectado		S.R.S. 25/05/04
Escala:	TOLERANCIAS GENERALES	Taladros	Dibujado		J.O.L. 25/05/04
		Ejes	Comprobado		S.R.S.
		Longitudes	Plano Nº: 1023		Sustituye a:
	Codigo:	Hoja: 01/01	Revision: 02		Sustituido por:

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE”

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

El fabricante: **R.ESPINAR S.L.**
The manufacturer::

Avda. del Vallés 322, 08227 TERRASSA (Barcelona) ESPAÑA

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto(s):
declare in our sole responsibility, that the following product(s):

SISTEMAS DE EXTRACCION DE FIBRAS Y GRASAS
FIBRE AND FAT EXTRACTION SYSTEM

"F-6" / "SX-6 MP"

y que esta declaración se refiere y es conforme a las siguientes Normas Internacionales:
to which this declaration relates to, is in conformity whit the following Standards:

EN-61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements

EN-61010-2-010 Parte 2-010: Requisitos particulares para equipos de laboratorio utilizados para el calentamiento de materiales.
Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.

EN-61326 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnetica (CEM)
Electrical equipement for measurement, control and laboratory use. EMC Requirements

y que responden a los requisitos esenciales de las directivas:
therefore, it follows the provisions of the directives:

2006/95/CE Baja Tensión
Low Voltage

2004/108/CE Compatibilidad electromagnética
Electromagnetic Compatibility

R. ESPINAR S.L.

Ramón Espinar Ballet
Director General / *General Manager*

R. Espinar, S.L. se reserva el derecho de efectuar cambios en las especificaciones técnicas sin previo aviso.

R. ESPINAR, S.L.

Avda. del Vallès, 322. Políg. Ind. “Els Bellots”
08227 TERRASSA (Barcelona) Spain

Tel. +34 93 783 07 20 / +34 93 783 03 44
Fax 93 731 37 17

raypa@raypa.com
www.raypa.com